高速実験炉「常陽」
中央制御室防災監視盤の更新

仕様書

平成２７年９月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター
高速実験炉部　高速炉第２課

1. 概　要

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」と記す）大洗研究開発センター高速実験炉「常陽」における中央制御室防災監視盤の更新に関するものである。

2. 一般仕様

2.1 契約範囲

⑴　「常陽」中央制御室防災監視盤の更新 ・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑵　試験検査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑶　所轄消防への手続きの代行（所轄消防立会検査含む） ・・・・・・１式

⑷　図書の作成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

2.2 図書

⑴　提出図書

	図書名	提出時期	部数
①	品質保証計画書	契約後速やかに	２部
②	工程表	契約後速やかに	２部
③	委任又は下請負届（機構指定様式）作業開始２週間前まで		一式（下請負等がある場合に提出のこと。）

⑵　確認図書

	図書名	提出時期	部数
①	確認図	製作着手前*1	３部
②	現地作業要領書	作業着手前*1	３部
③	試験検査要領書	検査日の１週間前*1	３部

⑶　作業着手に必要な書類

	図書名	提出時期	部数
①	体制表	作業着手前*1 *2	１部
②	作業着手手続書類一式	作業着手前*1 *2	１部
	（着手届、作業員名簿、一般安全チェックリスト等）		

⑷　完成図書

	図書名	提出時期	部数
①	報告書（試験検査成績書含む）	納入時	２部
②	決定図	納入時	２部
③	実績工程	納入時	２部
④	⑵の完成版	納入時	２部
⑤	取扱説明書	納入時	２部
⑥	試験検査用計器の校正成績書、		

トレーサビリティ体系図	納入時	１部
⑦ 作業写真集	納入時	２部

⑸　その他

図書名	提出時期	部数
① 原子力機構の要求する書類		必要部数

＊1　変更があった場合は、その妥当性（作業方法、作業員の技量管理、安全対策等）を確認し、速やかに再提出すること。

＊2　現場作業着手に必要な書類は原則として、作業着手の２週間前までに提出のこと。

2.3 納入場所及び納入条件

⑴ 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町４００２番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　大洗研究開発センター

高速実験炉「常陽」

⑵ 納入条件

①　据付調整後渡し

⑶ 部分使用

原子力機構は、2.5 項に定める検収前においても、必要がある場合は製作目的物の全部または一部を受注者と協議のうえ使用することができるものとする。

2.4 納　期

平成 28 年 12 月 27 日

2.5 検　収

本仕様書の「３．技術仕様」に定める事項を完了したこと及び図書の完納をもって検収とする。

2.6 保　証

検収の日から１年以内に発生した不具合のうち、受注者の責に帰するものについては無償で処置すること。

2.7 受注者工場立会検査　無

2.8 現場作業

⑴　現場作業　有

現場作業があるため、大洗研究開発センターが定める「安全管理仕様書」に従うこと。

周辺防護区域（「常陽」フェンス内）へ立入る際は、「常陽」警備所にて本人確認が行われるため、作業員は全員、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）を携帯するか、または、顔写真入りの作業員名簿を作成し、予め提出すること。

⑵　核物質防護区域内作業　有

核物質防護区域内への立ち入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）の提示が必要であるので、作業員は全員、身分証明書を携帯すること。

⑶　放射線管理区域内作業　有

放射線管理区域内作業があるため、大洗研究開発センターが定める（南地区）放射線安全取扱要領に従うこと。

当該作業を開始する前に、受注者側作業員は、原子力機構が行う保安教育を受けること。但し、放射線に関する知識は、受注者側で教育すること。

⑷　ナトリウム取扱作業　無

2.9 支給品

⑴　電力等（既設取合点から以降は受注者の範囲）

①　工事用電力 ・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑵　その他協議により合意したもの ・・・・・・・・１式

2.10 貸与品

⑴　放射線管理資材

①　タイベックスーツ ・・・・・・・・・・・・・・１式

②　ゴム手袋 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

③　紙マスク ・・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑵　建家設備等

①　天井クレーン ・・・・・・・・・・・・・・・・１式

②　高所作業車 ・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

③　感知器ベース部 ・・・・・・・・・・・・・・772 個

④　既設ケーブル（自動火災報知設備関連）・・・1 式

⑶　その他協議により合意したもの・・・１式

2.11 受注者準備品

⑴　試験検査用計器 ・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑵　作業に使用する工具 ・・・・・・・・・・・・・１式

⑶　技術仕様に定める交換品・消耗品 ・・・・・・・１式

2.12 適用法規

⑴　消防法

⑵　日本工業規格(JIS)

⑶　日本電機工業会規格(JEM)

⑷　電気規格調査会規格(JEC)

⑸　その他関連法令、規則、指針及び規格

2.13 作業員の力量

⑴　作業者は消防設備士甲種第４類を所持していること。

⑵　現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な

場合は、受講希望日の２週間前までに受講申請を行うこと。

⑶　資格を必要とする作業では有資格者が実施すること。また、免状等を携帯し、提示要求された場合にはそれに応じること。

2.14 グリーン購入法の推進

⑴　本契約においてグリーン購入法に該当する環境物品が発生する場合は、調達基準を満足した物品を採用すること。

⑵　本仕様書に定める図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため、当該基準を満たしたものであること。

2.15 化学物質管理促進法の推進

⑴　SDS 制度の対象となる化学物質（第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質）を取扱う場合は、作業前に SDS（安全データシート）を１部提出すること。

⑵　作業では、SDS を活用し取扱いに注意すること。

⑶　作業終了後に、使用量、排出量を報告すること。

2.16 機密保持

⑴　受注者は、この契約に関して知り得た情報を、第三者に開示、提供してはならない。ただし、受注者が下請負人を使用する場合は、その者に対して機密の保てる措置を講じて必要な範囲内で開示することができる。なお、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。

⑵　受注者は、この契約の内容又は成果を発表し、公開し、又は他の目的に供しようとするときは、あらかじめ、書面により原子力機構の承認を得なければならない。

2.17 産業財産権

受注者は、本契約を実施することにより産業財産権の対象となり得る発明、考案または意匠の創作をし、出願するときは、その取扱いについて原子力機構・受注者間で協議するものとする。

2.18 協　議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合は、別途原子力機構と協議のうえ決定するものとする。

2.19 その他

⑴　新設品、交換品には、労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。

⑵　現場作業で使用する電動機器及びエンジン機器は、あらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常のないことを確認した上で使用すること。

⑶　受注者は、環境保全に関する法規を遵守するとともに、省エネルギー、省資源、放射性廃棄物及びその他の廃棄物の低減に努めること。

⑷　受注者は、大洗研究開発センター構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。

⑸　受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、設計図書、設計の背景、注意事項等を確実に周知徹底

させること。また、下請業者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には、受注者の責任において処理すること。

⑹　現場作業の実施にあたっては、当日の作業内容について担当者と打合せを行い、TBM/KY を実施してから作業に着手すること。TBM/KY 記録は現場に掲示すること。

⑺　作業者は、作業区域を明確にするとともに、原子力機構の貸与する「作業表示板」「仮置表示板」を掲示すること。また、必要に応じて作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安全対策を施すこと。

⑻　現場作業における機器等の運転・切替・停止、電源の遮断・投入等の操作は、原子力機構が行うものとする。

⑼　*大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域内に持ち込む場合（「常陽」警備所を通過して持ち込む場合等）は、「常陽」指定の申請書にてあらかじめ申請を行うこと（申請したもの以外は持ち込めない）。

*大型特殊工具等とは、以下のものを指す。

① 大型バール（長さが 750 ㎜を超えるもの）

② ボルトカッタ（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダ（ベビーサンダ）、セーバソー、バンドソー等

③ コアドリル（直径 100mm 以上のもの）

④ ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）

⑤ 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）

⑥ 液体燃料（危険物第 4 類に属し、数量が指定数量の 1/20 を超えるものに限る（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））

⑦ 爆発物（火薬類、危険物第 5 類に属するもの、可燃性ガス（充填量が 7m^3 以上のボンベ））

⑧ 建設機械等（クレーン車、ブルドーザ、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアーハンマ、ハンマードリル等）

⑽ 原子力機構が所有する天井クレーン、フォークリフト等を使用する場合、ボンベ設置・溶接機設置・火気使用・電源使用許可願、撮影許可申請を行う場合は、原則２週間前までに申請を行うこと。

⑾ 本作業に使用する工具及び消耗品等の機器内等への置き忘れを防止するため、使用工具類リスト及び消耗品リスト等によって管理し、作業前後に員数を確認すること。

⑿ 作業において、問題点又は不具合点が発見された場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。なお、何らかの対応が必要と判断した場合は、原子力機構と協議の上、以下の措置をとること。

① 現地での対応の適否を原子力機構担当者と検討し、現地で対応可能なものは現地で、現地で対応不可能なものは工場等へ持ち帰り修復すること。

② 工場等、原子力機構外へ持ち出す場合は、原子力機構で規定されている「物品持出票」を提出し許可を受けること。

③ 問題点または不具合点については、その内容と対応を記録に残すこと。

⑿ 試験検査は、JIS、JEM、JEC 等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。

⒁ 報告書には、以下を記載すること。

① 交換した部品等の名称、型式、数量、製造メーカを明記すること。

② 検査に使用した計器の名称、型式、計器校正の有効期限を記載すること。また、報告書に、使用した計器のトレーサビリティ体系図及び校正成績書を添付すること。

③ 点検結果に対し、予防保全の観点からの総合的な検討・評価を行い、その内容を記載すること。

⒂ 試験検査用計器については、国家標準まで辿れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。

⒃ 以下に従い写真を撮影し、作業報告書に添付すること。

① 一連の作業状況の写真

② 原子力機構が指示した写真

③ 不具合が生じた場合の状況写真

④ 部品交換前後の対象部位及び部品の比較写真

⒄ 作業において発生した撤去品のうち、スクラップについては、鉄・非鉄に分別して原子力機構の指定する場所（大洗研究開発センター内）まで運搬すること。スクラップ以外の撤去品については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて受注者が処分すること。また、作業のために持ち込んだ不要資材及び作業残材については、受注者が全て持ち帰ること。

また、作業で発生した廃石綿については、容積が 45 ℓ以下の透明且つ耐水性の袋で２重に梱包し、２重のうちの外側の袋は、特別管理産業廃棄物である旨が表示された専用の袋とすること。

⒅ 本作業で発生した放射性廃棄物については、原子力機構の定める「放射性廃棄物の区分方法」等に従って処理を行うこと。また、廃棄物低減の観点から、管理区域内に不要な資材を持ち込まないこと。

⒆ 受注者は、作業実施前に装置及び作業等の危険要因を評価するためのリスクアセスメントを実施すること。SRA（簡易リスクアセスメント）及び DRA（詳細リスクアセスメント）の何れを実施するかは別途原子力機構と調整すること。ただし、過去に同様の作業を実施した際にリスクアセスメントを実施した場合等、原子力機構が必要ないと判断した場合は、リスクアセスメントを実施しなくてよい。

⒇ 製作、据付、試験検査の各段階において材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。また、系統の識別の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。

(21) 火気等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守すること。

（火気使用作業は、ガスバーナ、グラインダー、溶接機、ヒータ、電気機器等を使用することである。）

・火気使用工事届出書に記載した注意事項を厳守すること。

・要領書の手順に火気の使用と使用する場所の安全対策を明記すること。

・火気と可燃性溶剤等を同一作業エリア内で同時に使用することを厳禁とすること。

・火気使用作業の要領（手順）に、火気使用、作業内容、「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」による確認（ホールドポイント）をすることを明記する。また、要領書に「溶接・溶断等火気使用作業時の点検・確認票」を添付すること。

・火気使用前に「可燃物が無いこと」を確認すること。また、同一作業エリア内に可燃性溶剤（有機溶剤、スプレー類など）等、火気と離れていても引火する可能性のある可燃物が使用されていないことを確認すること。

・火気使用前に可燃性溶剤等が当日使用されている場合は、可燃性ガス検知器等で滞留がないことを確認すること。滞留がある場合は、無くなるまで換気等を実施すること。

・火気を使用する場合は、火気使用表示、作業エリア内の全作業員に周知すること。

・火気使用時に同一作業エリアに可燃物、可燃性溶剤等を保管する場合は、防炎シート、スパッタシート等で覆い作業場所から離すこと。

⑵2⑵ 可燃性溶剤等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守すること。

（可燃性溶剤等とは、危険物、有機溶剤、有機塗装、スプレー類、潤滑油、制御油、燃料油、LPG 等である。）

・要領書の手順に可燃性溶剤等の使用が分かる様に記載すること。

・防火対策（消火器の位置の確認）を徹底すること。

・可燃性溶剤等の危険有害要因として取り上げること。

・噴霧した溶剤等を滞留させない、滞留しやすい場所を避ける、換気を行うこと。

・周囲に火気等がないことを確認すること。

・スプレー類について、噴射角が広いなど必要以上に噴射していないか、漏れがないか、作業員の指に液が付着しやすくないかの観点から使用前点検を行うこと。

・持ち込む可燃性溶剤等の名称、種類、量等を要領書へ記載すること。

（現場への持ち込み量は最小限の持込とし、無くなったら補充することとする。）

⑵3⑵ 公的規格が定められていない材料を使用する場合は、下記の事項を行うこと。

① 公的規格が定められていない材料について、材料メーカでの材料証明書発行に当たり、材料メーカの品質管理部門等が確認したことを受注者が確認すること。

② 公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができないものについては、必要に応じ、受注者が元データの確認を行うこと。

⑵4⑵ 受注者は、検収の日から１年間は、文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。

⑵5⑵ 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。

⑵6⑵ 本契約に関して必要な許可、認可、承認等の申請に関する手続きを行うときは、当該手続きに必要な資料を提出する等、協力すること。

⑵7) 本件に関し品質保証監査が行われ、資料の提示等、品質保証監査に協力を求められた場合は、協力すること。

⑵8) 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱の注意事項等）又は運用（混載禁止等）必要な技術情報を提供すること。

2.20 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

2.21 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

3. 技術仕様

3.1 対象設備

高速実験炉「常陽」中央制御室防災監視盤

3.2 作業場所

高速実験炉「常陽」全域（原子炉建家、原子炉付属建家、主冷却機建家、第一使用済燃料貯蔵建家、第二使用済燃料貯蔵建家、廃棄物処理建家、旧廃棄物処理建家、第３倉庫、第４倉庫、第５倉庫、危険物倉庫、モニタリング建家、共同溝、常陽変電所、ポンプ小屋、放射線管理棟、メンテナンス建家、メンテナンス倉庫、照射装置組立検査施設、運転管理棟、運転訓練棟）

3.3 作業範囲

⑴ 「常陽」中央制御室防災監視盤の更新 ・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑵ 試験検査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１式

⑶ 所轄消防への手続きの代行（所轄消防立会検査含む） ・・・・・・１式

3.4 防災監視盤の更新（交換品等を別表１に示す。）

更新する新規品（別表１）は、相当品可とするが、既設品との取合いにおいて、既設品の改造等が必要な場合は、本契約の範囲内にて必要な対応を実施すること。

⑴ 受信機の更新

・「常陽」中央制御室に設置されている受信機を更新する。

⑵ 感知器の更新

・各建家等に設置されている感知器を新規受信機に対応した感知器に更新する。

⑶ 発信機の更新

・各建家等に設置されている発信器を新規受信機に対応した感知器に更新する。

⑷ 中継器の更新

・各建家等に設置されている中継器を新規受信機に対応した感知器に更新する。

⑸ 防災表示盤の更新

・「常陽」中央制御室に設置されている防災表示盤を更新する。なお、各建家図面は核物質防護上の観点から、契約後、原子力機構担当者から提示することとする。

⑹ 副防災表示盤の設置

・運転管理棟 3 階に副防災表示盤を新規に設置する。設置場所については、別途、原子力機構と協議の上、決定する。なお、各建家図面は核物質防護上の観点から、契約後、原子力機構担当者から提示することとする。

※　上記更新にあたり、感知器から受信機間及び電源のケーブルは、原則として既設ケーブルを使用するものとする。また、感知器のベースについても原則として既設ベースを使用するものとする。なお、既設品の流用が不可能な場合には、本契約の範囲内にてケーブルまたはベースの交換を行うことは妨げない。

3.5 試験検査

⑴ 外観検査

・外観に機能上有意な損傷、変形等のないことを目視等により確認する。

⑵　作動検査

・各機能について、作動検査を行い、正常に動作することを確認する。

3.6 所轄消防への手続きの代行（所轄消防立会検査含む）

⑴ 所轄消防への手続きの代行

・防災監視盤等の更新に伴う所轄消防への手続きについては、受注者側が代行して行うこと。

⑵ 所轄消防立会検査

・所轄消防立会検査における説明資料の作成、機器の詳細説明等について、必要に応じて助勢を行うこと。

3.7 その他

⑴ 事前に現場確認（採寸等）を行い、本作業に弊害が生じないようにすること。

⑵ 作業場所の一部については高所のため、作業方法及び作業場所の確保（仮設足場等）について十分に考慮すること。

⑶ 新たにケーブル敷設する場合は、耐熱ケーブル：EM-HP 1.2-10P 相当、電源ケーブル：EM-CEE02mm^2-3C 相当を使用すること。

⑷ 作業において不具合を発見した場合や調整の必要性が生じた場合は、原子力機構担当者と協議の上、決定すること。また、協議内容及び措置内容については記録に残すこと。

⑸ 作業場所の中には高放射線量雰囲気があり、作業時間の管理を要する場合がある。また、放射性物質によって汚染している場所においては、タイベックスーツ及び防護マスク等の装備の着用が必要である。

別表１

（相当品可）

品名	規格	数量	単位	備考
GR 型受信機	3060AD　自立型　R-24CⅡソフト含む	1	台	・能美防災㈱製
メッセージ表示機	R-22/24 用　壁掛型	2	台	・能美防災㈱製
光電式スポット型煙感知器	アナログ式　露出　自動試験付	685	個	・能美防災㈱製 ・ベースは既設再使用
差動式スポット型熱感知器	R-AT　２種　露出　自動試験付	87	個	・能美防災㈱製 ・ベースは既設再使用
定温式スポット型感知器	アナログ式　露出　自動試験付	56	個	・能美防災㈱製
発信機	P 型１級　屋内埋込型	61	台	・能美防災㈱製
発信機	P 型１級　屋外埋込型	1	台	・能美防災㈱製
発信機用アダプタープレート	屋内用	61	個	・能美防災㈱製
発信機用アダプタープレート	屋外用	1	個	・能美防災㈱製
中継器	感知器用　１回線用	10	個	・能美防災㈱製
中継器	一般感知器　４回線用	13	個	・能美防災㈱製
中継器	地区音響用　３回線	7	個	・能美防災㈱製
中継器	防排煙用　普通型	21	個	・能美防災㈱製
中継器	防排煙用　無電圧出力型	29	個	・能美防災㈱製
中継器収納箱	壁掛型　中継器５個用	7	台	・能美防災㈱製
中継器収納箱	壁掛型　中継器 10 個用	1	台	・能美防災㈱製
中継器収納箱	自立型　中継器 30 個用	1	台	・能美防災㈱製
防災表示盤	C13 システム･OA デスク型、OS:Windows7、画面数:75 枚、入力点数:2000 点、UPS 電源装置:1KVA５分、19 インチカラーモニター、防災プリンター無し	1	台	・能美防災㈱製
副防災表示盤	C13 システム・OA デスク型、OS:Windows7、画面数:75 枚、UPS 電源装置:1KVA５分、19 インチカラーモニター、防災プリンター無し	1	台	・能美防災㈱製